

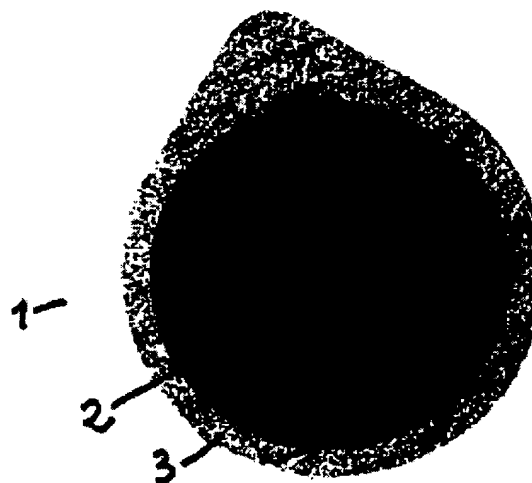
## Partially embossed food container lid

**Patent number:** FR2731986  
**Publication date:** 1996-09-27  
**Inventor:** MENU JEAN CLAUDE; CARABAJAL JEAN REMY  
**Applicant:** PECHINEY EMBALLAGE ALIMENTAIRE (FR)  
**Classification:**  
- international: B65D51/14; B65D65/40; B65D65/38  
- european: B65D77/20D  
**Application number:** FR19950003450 19950320  
**Priority number(s):** FR19950003450 19950320

[Report a data error here](#)

### Abstract of **FR2731986**

The pre-cut lid (1) with an external printed face in a material which can be embossed has the peripheral part of its surface (3) embossed. The complementary central part of the surface (2) is not embossed. The ratio of these two surfaces equal to  $b/a$  is between 1 and 5. The embossed part has a mean depth of hollow between 80  $\mu$ m and 150  $\mu$ m. The plane part has a mean depth of hollow less than 80  $\mu$ m. The lid material is a sheet of aluminium or aluminium alloy of thickness between 20 and 60  $\mu$ m.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 731 986

(21) N° d'enregistrement national :

95 03450

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 65 D 51/14, 65/40, 65/38

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.03.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 27.09.96 Bulletin 96/39.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : PECHINEY EMBALLAGE  
ALIMENTAIRE — FR.

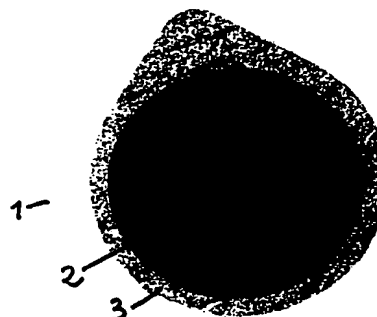
(72) Inventeur(s) : MENU JEAN CLAUDE et CARABAJAL  
JEAN REMY.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : PECHINEY.

(54) OPERCULES PREDECoupES PARTIELLEMENT DEGAUFRES.

(57) Les opercules prédécoupés à face extérieure imprimée et en matériau gaufrable sont caractérisés en ce qu'une partie de leur surface "a" est gaufrée, la partie complémentaire de surface "b" étant dégaufree, et en ce que le rapport des surfaces dégaufrees/gaufrées, égal à b/a, est compris entre 1 et 5.



BEST AVAILABLE COPY

FR 2 731 986 - A1



## OPERCULES PREDECOUPES PARTIELLEMENT DEGAUFRES

## DOMAINE DE L'INVENTION

5

L'invention concerne le domaine des opercules utilisés pour la fermeture de récipients, en particulier en vue du conditionnement de produits alimentaires, notamment des produits réfrigérés.

- 10 De manière plus spécifique, l'invention concerne les opercules prédécoupés et non pas les opercules formés par découpage dans une bande sur le poste même de conditionnement dudit produit.

## ETAT DE LA TECHNIQUE

15

Les opercules prédécoupés de l'état de la technique se présentent sous la forme d'un empilage d'opercules, le fabricant d'opercules livrant au conditionneur dudit produit des piles d'opercules contenant typiquement 500, 1000

- 20 opercules par pile.

Ces opercules comprennent généralement une face adhésive permettant une fermeture de récipients par thermoscellage.

La forme elle-même de l'opercule est définie par la forme géométrique de l'orifice du récipient à obturer.

25

Généralement, le conditionneur dudit produit alimente une machine de conditionnement en introduisant une pile d'opercules dans un magasin de la machine de conditionnement.

- 30 Ces opercules prédécoupés du commerce sont gaufrés de manière à assurer une dépilabilité correcte, même à grande vitesse.

Une dépilabilité correcte signifie qu'un opercule se sépare aisément de la pile, et surtout qu'il n'entraîne pas avec lui l'opercule suivant dans la pile par effet de ventouse.

- 35 Une mauvaise dépilabilité signifie à la fois une faible productivité et beaucoup de pertes de matière.

## PROBLEME POSE

Le problème posé par les opercules gaufrés de l'état de la technique résulte de la présence du gaufrage lui-même. En  
5 effet, le gaufrage, connu pour être indispensable pour assurer la dépilabilité des opercules, présente un grave inconvénient dans le cas d'opercules imprimés car la lisibilité de l'opercule est fortement diminuée par le gaufrage. Dans le cas même d'un texte à écriture fine, la lisibilité peut devenir  
10 quasi nulle, ce qui est particulièrement gênant quand il s'agit de produit de grande consommation où la partie imprimée de l'opercule est supposée soit favoriser l'acte d'achat du consommateur, soit encore communiquer au consommateur des consignes d'utilisation du produit.

15

La demanderesse a étudié les moyens pour résoudre ce problème.

## DESCRIPTION DE L'INVENTION

20

Selon l'invention, les opercules prédécoupés à face extérieure imprimée et en matériau gaufrable sont caractérisés en ce qu'une partie de leur surface "a" est gaufrée, la partie complémentaire de surface "b" étant dégaufrée, et en ce que le  
25 rapport des surfaces dégaufrées / gaufrées, égal à  $b/a$ , est inférieur à 5.

La demanderesse, suite aux études entreprises, a pu observer que la dépilabilité d'une pile d'opercules était certes liée à  
30 la présence d'un gaufrage comme cela était bien établi dans l'état de la technique, mais qu'en fait la présence de gaufrage sur la totalité ou quasi-totalité de la surface de l'opercule n'était pas indispensable pour assurer une dépilabilité correcte.

35 La demanderesse a donc découvert que la dépilabilité

d'opercules n'était pas un phénomène linéaire, et qu'elle était correcte dans une large plage de valeurs du rapport  $b/a$  pour  $b/a$  inférieur à 5, pour se dégrader avec des valeurs de  $b/a$  supérieures à 5.

5

La dépilabilité s'évalue soit sur ligne de conditionnement soit en laboratoire sur un banc d'essai qui reproduit le mécanisme de préhension des opercules. On mesure la dépilabilité par le nombre de défauts apparus pour 1000  
10 opercules. Généralement, une moyenne sur 5 séries d'essais est bien reproductible.

Comme l'objet de l'invention vise à offrir des opercules présentant une grande surface lisible, les opercules selon  
15 l'invention présentent généralement un rapport  $b/a$  supérieur à 1.

En ce qui concerne le gaufrage lui-même, l'invention ne fait que reprendre le gaufrage connu de l'homme du métier.  
20 Ainsi, la partie gaufrée de l'opercule est caractérisé par une profondeur moyenne de creux comprise entre 80  $\mu\text{m}$  et 140  $\mu\text{m}$ , alors que la partie dégaufree est caractérisée par une profondeur moyenne de creux inférieure à 80  $\mu\text{m}$ .

25 Typiquement, l'opercule selon l'invention présente une partie gaufrée formant la périphérie de l'opercule, tandis que ladite partie dégaufree forme la partie centrale de l'opercule. Mais l'invention ne se limite pas à cette disposition dans la mesure où le décor de l'opercule peut jouer avec la présence  
30 localisée d'une partie gaufrée ou non pour faire réaliser un contraste d'apparence et éventuellement faire ressortir un message publicitaire.

Les matériaux utilisés pour obtenir les opercules selon  
35 l'invention sont ceux connus de l'homme du métier. On utilise

un matériau gaufrable comprenant typiquement de la feuille d'aluminium ou d'alliage d'aluminium, d'épaisseur comprise entre 20 et 60 µm. On peut aussi utiliser un matériau gaufrable constitué par un matériau multicouches aluminium (ou  
5 alliage)/matière plastique, en feuille ou film, l'épaisseur relative de la partie aluminium étant suffisante, et typiquement supérieure à 50% de l'épaisseur totale pour pouvoir obtenir un gaufrage permanent dudit matériau gaufrable.

10

L'invention a comme second objet un procédé de fabrication des opercules selon l'invention. Il comprend les étapes suivantes:  
a) on fabrique une bande imprimée et gaufrée,  
15 b) on découpe, on dégaufre partiellement lesdits opercules, et on les empile.

Généralement, à l'étape a), on imprime en grande largeur une bande non-gaufrée, puis le gaufrage est effectué par passage  
20 entre cylindres gaufreurs.

En ce qui concerne l'étape b), le dégaufrage est obtenu en appliquant une surface plane localement sur la partie à dégaufrer, et cela, de préférence, en temps masqué, lors de la  
25 découpe elle-même de l'opercule.

Il est possible d'utiliser un seul et même outil pour réaliser à la fois la fonction de découpage et forte diminution du gaufrage (dégaufrage).

30 La demanderesse a eu la surprise de constater qu'un simple dégaufrage permettait de résoudre le problème posé et d'augmenter la lisibilité des opercules, notamment la lisibilité du décor ou inscriptions portées par l'opercule, sans diminuer leur dépilabilité.

35

## EXEMPLES DE REALISATION

On a réalisé des opercules en aluminium de différentes épaisseurs présentant une couche interne thermoadhésive connue  
 5 en soi de quelques  $\mu\text{m}$  d'épaisseur, destinés à l'opercule de pots en polypropylène.

Ces opercules ont été obtenus selon le procédé de l'invention par impression d'une bande d'aluminium, gaufrage, puis découpage avec dégaufage localisé.

10 La forme de l'opercule (1) est représentée à la figure 1. Cet opercule, avec languette latérale, de 6,8 mm de diamètre, présente une partie intérieure dégaufée (2) de 5,8 mm de diamètre, et une partie périphérique (3) gaufrée.

Le rapport b/a vaut environ 2,5.

15 La figure 1 correspond à une photocopie des opercules aluminium selon l'invention. Le contraste d'intensité entre la surface intérieure (2) dégaufée et la partie périphérique (3) gaufrée est en relation avec la planéité de la surface: plus la surface métallique est plane et assimilable à un miroir et  
 20 plus sa reproduction par photocopie est foncée.

Epaisseurs testées (épaisseur de la feuille Al)	Profondeur des creux	
	Partie gaufrée (3)	Partie dégaufée (2)
25 30 $\mu\text{m}$	80-140 $\mu\text{m}$	35-50 $\mu\text{m}$
37 $\mu\text{m}$	80-140 $\mu\text{m}$	40-60 $\mu\text{m}$
50 $\mu\text{m}$	80-140 $\mu\text{m}$	50-70 $\mu\text{m}$

30

Les types de gaufrage testés ceux utilisés et connus en soi pour obtenir des opercules gaufrés: gaufrage "vermisseau", gaufrage "point inversé", gaufrage "quadrillé".

Bien que la partie dégaufée (2) de l'opercule présente un  
 35 certain gaufrage résiduel, cette partie dégaufée a permis d'améliorer considérablement la lisibilité du graphisme imprimé sur l'opercule.



## AVANTAGES DE L'INVENTION

L'invention a permis d'élargir les possibilités des opercules  
comme véhicule de décor ou de messages écrits, qu'ils soient  
5 publicitaires ou non.

En effet, l'opercule, qui est généralement plan, présente une  
surface idéale pour le marquage de toute l'information  
technique de plus en plus nécessaire pour la commercialisation  
10 et la traçabilité des produits (code-barre notamment),  
information qui doit pouvoir être lue sans risque d'erreur.

Compte tenu de l'importance prise par le conditionnement de  
produits alimentaires dans des récipients en matière  
15 plastique, les possibilités offertes par l'invention  
présentent donc un grand intérêt pratique.

20

25

30

35

## REVENDEICATIONS

1 - Opercules prédécoupés à face extérieure imprimée et en matériau gaufrable caractérisés en ce qu'une partie de leur  
5 surface "a" est gaufrée, la partie complémentaire de surface "b" étant dégaufree, et en ce que le rapport des surfaces non-gaufrées / gaufrées, égal à  $b/a$ , est compris entre 1 et 5.

2 - Opercules selon la revendication 1 dans lesquels ladite  
10 partie gaufrée est caractérisé par une profondeur moyenne de creux comprise entre 80  $\mu\text{m}$  et 150  $\mu\text{m}$ , alors que la partie dégaufree est caractérisée par une profondeur moyenne de creux inférieure à 80  $\mu\text{m}$ .

15 3 - Opercules selon une quelconque des revendications 1 à 2 dans lesquels ladite partie gaufrée forme la périphérie desdits opercules, tandis que ladite partie dégaufree forme la partie centrale desdits opercules.

20 4 - Opercules selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans lesquels ledit matériau gaufrable comprend de la feuille d'aluminium ou alliage d'alliage d'aluminium, d'épaisseur comprise entre 20 et 60  $\mu\text{m}$ .

25 5 - Opercules selon la revendication 4 dans lesquels ledit matériau gaufrable est constitué par un matériau multicouches aluminium (ou alliage)/matière plastique, en feuille ou film.

6 - Procédé de fabrication des opercules selon une quelconque  
30 des revendications 1 à 5 comprenant les étapes suivantes:  
a) on fabrique une bande imprimée et gaufrée,  
b) on découpe, on dégaufre partiellement lesdits opercules, et on les empile.

1/1

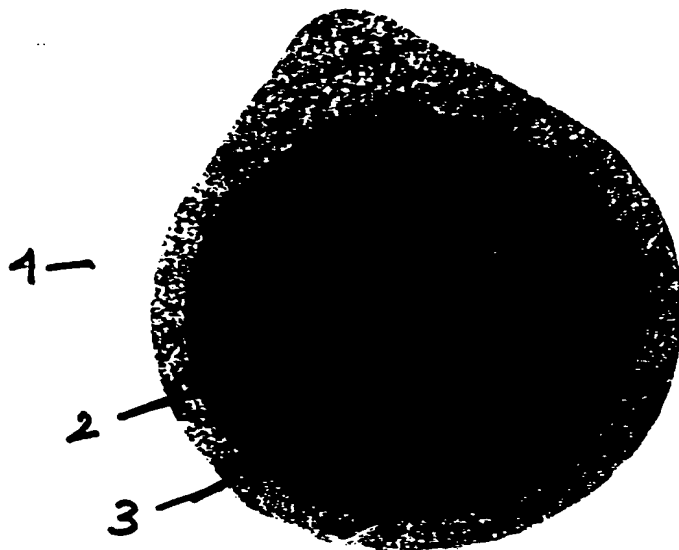


Fig 1

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 512201  
FR 9503450

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 149 180 (UNILEVER) * page 2, ligne 3 - page 3, ligne 35; figures 1-3 *	1,4-6
A	CH-A-673 827 (GERSTER) * page 2, colonne 2, ligne 37 - ligne 68; figures 1-7 *	1-3,6
A	EP-A-0 242 252 (KRETZ) * colonne 1, ligne 26 - colonne 3, ligne 56; figures 1-5 *	1-6
A	US-A-5 157 901 (OKAMOTO) * colonne 3, ligne 10 - colonne 5, ligne 12; figures 1-3 *	1-6
A	LU-A-81 101 (ELLERBROCK) * page 8, ligne 4 - ligne 20; figure 6 *	1-6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 Décembre 1995		Vantomme, M
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 150 (03.82 (P/C1))

BEST AVAILABLE COPY